POWER AMPLIFIER
MAX500

SICHERHEITSANWEISUNGEN!

WARNUNG – UM DIE GEFAHR VON FEUER ODER ELEKTRISCHEM SCHOCK ZU VERMEIDEN, SETZEN SIE DIESES GERÄT KEINER FEUCHTIGKEIT ODER REGEN AUS.

Achten Sie darauf, dass kein Wasser oder Flüssigkeiten in dieses Gerät gelangen. Sollte Regen oder Flüssigkeit eingedrungen sein, ziehen Sie bitte sofort den Netzstecker aus der Steckdose (mit TROCKENEN HÄNDEN), und lassen Sie das Gerät von einem qualifizierten Techniker überprüfen. Halten Sie das Gerät von Wärmequellen wie z.B. Heizkörper, Öfen etc. fern.

Dieses Gerät enthält keine Teile, zu denen der Anwender Zugang haben müsste. Lassen Sie alle Service Leistungen von ausgebildetem Fachpersonal bei einem autorisierten Phonic Händler durchführen.

CAUTION
RISK OF ELECTRIC SHOCK
DO NOT OPEN
AVIS: RISQUE DE CHOC ELECTRIQUE
NE PAS OUVRIR

Dieses Dreieck auf Ihrem Gerät macht Sie auf nicht isolierte “gefährliche Spannungen im Inneren des Gerätes aufmerksam, stark genug um einen Stromschlag zu erzeugen.

Dieses Dreieck auf Ihrem Gerät weist Sie auf wichtige Bedienungs- und Pflegeanweisungen in den Begleitpapieren hin.

ACHTUNG:
UM DIE GEFAHR VON STROMSCHLÄGEN ZU VERMEIDEN, ENTFERNEN SIE KEINE ÄUSSEREN TEILE. DIESES GERÄT ENTHÄLT KEINE TEILE, ZU DENEN DER ANWENDER ZUGANG HABEN MÜSSTE. LASSEN SIE ALLE SERVICE LEISTUNGEN VON AUSGEBILDETEM FACHPERSONAL BEI EINEM AUTORISIERTEN PHONIC HÄNDLER DURCHFÜHREN.

Halten Sie das Gerät mit einer weichen, trockenen Bürste sauber. Wischen Sie es gelegentlich mit einem feuchten Tuch ab. Benutzen Sie keine anderen Reinigungs- oder Lösungsmittel, die die Lackierung oder die Plastikteile angreifen könnten. Regelmäßige Pflege und Überprüfung beschert Ihnen eine lange Lebensdauer und höchste Zuverlässigkeit.

Ihr Phonic Gerät wurde beim Hersteller sorgfältig verpackt, der Umkarton ist konstruiert um das Gerät vor rohem Umgang zu schützen. Wir raten Ihnen die Verpackung und den Inhalt sorgfältig nach etwaigen Zeichen von Beschädigung zu überprüfen, die auf dem Transportwege entstanden sein kann.

Falls das Gerät beschädigt ist: ***Benachrichtigen Sie umgehend Ihren Händler und/oder den Spediteur.*** Schadensansprüche können nur geltend gemacht werden, wenn der Schaden fristgerecht gemeldet wurde.

POWER AMPLIFIER
MAX500

INHALT

Phonic behält sich jederzeit technische Änderungen ohne vorherige Ankündigung vor.

V1.3 2003/4/25

EINFÜHRUNG

Vielen Dank, dass Sie sich für die PHONIC Endstufe MAX 500 entschieden haben. Wie die anderen Endstufen aus der MAX Serie stellt sie eine gelungene Kombination aus genügend Leistungsreserven, klanglicher Neutralität und robuster Bauweise dar. Ihr Hauptanwendungsgebiet wird die Verwendung als Studio-Monitorendstufe oder als High End Endstufe sein, sie ist jedoch genauso gut für kleinere Live Beschallungen einzusetzen.
Bedenken Sie bitte immer, dass eine Leistungsendstufe von hohen Strömen durchflossen wird und hohe Spannungen abgibt – sie sollte daher mit dem nötigen Respekt und Sorgfalt behandelt werden. Lesen Sie bitte diese Anleitung vor dem Betrieb genau durch, und bewahren Sie sie an einem sicheren Ort auf, um später immer wieder darauf zurückgreifen zu können.

MERKMALE

- 120 Watt RMS pro Kanal an 4 Ohm, 90 Watt RMS pro Kanal an 8 Ohm
- LED Anzeigen auf der Vorderseite für Protect (Abschaltung), Clip (Verzerrung) & Signal
- In dB-Schritten gerasterte Eingangsregler
- Eingebaute Sicherheitsschaltung bei Kurzschluss, Gleichspannung am Ausgang und Überhitzung
- Einschaltverzögerung für die Lautsprecher
- -26 dB Signal-Präsenz-LEDs pro Kanal
- XLR und TRS Klinken Eingänge
- Stereo/Parallel Schalter
- Masse Schalter
- Konvektionskühlung durch massive, neu entwickelte externe Kühlkörper pro Kanal
- Geringste Betriebsgeräusche durch den Verzicht auf Lüfter, dadurch optimal geeignet für den Studio- oder Heimbetrieb
- Hervorragender Geräuschspannungsabstand und niedrigste Verzerrungen, dadurch optimal für Studios, Festinstallationen oder High End Anlagen

VOR DER INBETRIEBNAHME

1. Bevor Sie das Gerät an die Steckdose anschließen, überprüfen Sie bitte, ob die benötigte Betriebsspannung mit der örtlichen Netzspannung übereinstimmt.
2. Bevor Sie den Verstärker einschalten, sollten Sie die Eingangspegelregler ganz runter drehen, um zu verhindern, dass unerwünschte Signale in die Endstufe gelangen (womöglich durch falsche oder schadhafte Verkabelung), die zu erheblichen Schäden der angeschlossenen Lautsprecher (und Ihrer Ohren!) führen können. Drehen Sie dann die Eingangsregler langsam hoch, bis Sie sicher sein können, dass alles normal verläuft. Diese Vorsichtsmaßnahme sollte bei allen Hochleistungsendstufen vorgenommen werden, da sie über genügend Leistungsreserven verfügen, um die meisten gängigen Lautsprecher in außergewöhnlichen Situationen zu zerstören.
3. Der Verstärker ist durch die interne Sicherung gegen netzseitige Fehler abgesichert. Sollte sich Ihr Gerät nicht einschalten lassen, ziehen Sie unbedingt zuerst den Netzstecker, bevor Sie die Sicherung ersetzen. Verwenden Sie nur eine Sicherung mit dem gleichen Wert und gleichen Typs wie die Originalsicherung.

BESCHREIBUNG DER VORDERSEITE

1 EINGANGSPEGEL REGLER

Dieser Regler kontrolliert die Vorverstärkung des Eingangssignals im Kanal. Ganz nach links gedreht ist der Eingang zu gedreht. Je mehr Sie die Regler im Uhrzeigersinn bewegen, um so mehr wird das Signal verstärkt. Bitte drehen Sie den Regler ganz runter, bevor Sie die Endstufe einschalten. Erst wenn Sie sicher sind, dass alles in Ordnung ist, drehen Sie langsam die Regler auf. So vermeiden Sie Schaden an Lautsprechern und Ohren.

2 PROTECT LED (SCHUTZSCHALTUNG)

Die MAX 500 ist mit mehreren Schutzschaltungen ausgestattet, die eine Beschädigung des Schaltkreises während der Einschaltphase oder bei Fehlfunktionen verhindern. Sollten diese LEDs aufleuchten, signalisieren Sie, dass eine der vielfältigen Schutzschaltungen innerhalb des Schaltkreises angesprochen hat. In der Regel schaltet in solchen Fällen die Endstufe automatisch den Lautsprecherausgang stumm, bis wieder normale Betriebsbedingungen hergestellt sind.

- Lautsprecher Schutz: Ein Sensor am Lautsprecherausgang unterbricht im Falle einer Fehlfunktion den Signalfluss, und verhindert so, dass unkontrollierte Signalspitzen die Lautsprecher erreichen und sie zerstören.
- Thermischer Überlastschutz an den Kühlkörpern: Im Falle einer Überhitzung der Endstufe schaltet der thermische Überlastschutz die Endstufe solange ab, bis wieder eine sichere Betriebstemperatur erreicht ist.
- Kurzschluss Sicherung: Die PROTECT LED leuchten auch auf, wenn die Lautsprecherausgänge kurzgeschlossen sind oder die Minimallast unterschritten ist (Impedanz der angeschlossenen Lautsprecher zu niedrig). Die Protect LED leuchtet so lange, bis der Fehler behoben ist.

Einige Situationen, in denen die Schutzschaltungen ansprechen, erfordern ein Ausschalten des Geräts. Nach erneutem Einschalten arbeitet die Endstufe dann wieder im Normalbetrieb.

3 CLIP LED (VERZERRUNG)

Diese LEDs leuchten auf, wenn der Verstärker im Clipping Bereich arbeitet (Zustand der Verzerrung), d.h. immer wenn Bedingungen auftauchen, die zu einer Nicht-Linearität führen, z.B. eine falsche Ausgangslast oder Übersteuerung. Die MAX 500 ist in der Lage, Clipping Zustände sehr schnell wieder zu verlassen, ohne dabei hörbare Artefakte zu produzieren. Daher kann es sein, dass Sie Verzerrungen gar nicht als solche wahrnehmen, obwohl die LED aufleuchtet. Grundsätzlich stellt ein sporadisches Aufleuchten der Clip LED kein Problem dar. Erst wenn sie zu häufig aufleuchtet oder sogar permanent an bleibt, reduzieren Sie bitte das Eingangssignal mit dem Eingangspegel Regler. Sollte das keine Abhilfe schaffen, überprüfen Sie bitte Ihre Lautsprecherkabel und die Lautsprecher.

4 SIGNAL LED

Beide Kanäle der MAX 500 verfügen über eine Signal-Präsenz LED. Sie zeigen, dass ein Signal am Eingang anliegt. Der Schwellenwert für die Anzeige beträgt –26dB – das sollte ausreichen, damit die LED nicht schon bei bloßem Rauschen anspricht.

5 POWER (NETZSCHALTER)

Mit diesem beleuchteten Schalter wird die Endstufe ein- und ausgeschaltet.
Bevor Sie den Verstärker einschalten, sollten Sie die Eingangspegelregler (1) ganz runter drehen, um zu verhindern, dass unerwünschte Signale in die Endstufe gelangen (womöglich durch falsche oder schadhafte Verkabelung), die zu erheblichen Schäden der angeschlossenen Lautsprecher (und Ihrer Ohren!) führen können.

BESCHREIBUNG DER RÜCKSEITE

6 CH1 / CH2 EINGÄNGE

Verbinden Sie Ihre Eingangssignal Quelle entweder mit der XLR- oder der Klinkenbuchse. Beide Eingänge liegen parallel und sind symmetriert. Diese Anschlüsse sind internationaler Standard und bieten gleichzeitig einfache Bedienung und Sicherheit gegen Korrosion.

Die Stecker sollten folgendermaßen belegt sein:

7 STEREO / PARALLEL SCHALTER

Im Stereo Betrieb werden zwei getrennte Signale von den beiden Kanälen 1 und 2 unabhängig voneinander verarbeitet.
Im Parallel Betrieb wird ein Signal von beiden Endstufenseiten gleichzeitig verarbeitet. Das bedeutet, dass ein Signal, egal ob es an Kanal 1 oder Kanal 2 anliegt, automatisch auf beide Ausgänge geleitet wird.

Betätigen sie diesen Schalter nur, wenn die Endstufe ausgeschaltet ist. Andernfalls können die angeschlossenen Lautsprecher Schaden erleiden.

8 GROUND ON / FLOATING SCHALTER

Mit diesem Schalter kann die Gehäusemasse von der Schaltungserdung getrennt werden, falls es zu Brummproblemen aufgrund doppelter Erdung kommt. Normalerweise bleibt der Schalter in der Position GROUND ON. Bei Brummproblemen schieben Sie den Schalter auf FLOATING. Dadurch kann das Brummproblem beseitigt werden. Achtung: Die Erdung der Schaltung hängt nun von anderen Komponenten in der Audiokette ab. Fehlt bei anderen Geräten in der Audiokette die Erdung, kann es zu klanglichen Einbußen kommen, und vor allem besteht die Gefahr, dass ein elektrischer Fehler im Gerät die anderen angeschlossenen Geräte in Mitleidenschaft zieht.

Im Sinne der Sicherheit und Klangqualität empfehlen wir, den Schalter in der Stellung „Ground On“ zu belassen.

9 LAUTSPRECHER KLEMMLEISTEN CH1 und CH2

Hier können Bananenstecker, Polschuhe oder offene Kabelenden angeklemmt werden. Polschuhe und offene Enden sollten gut festgeschraubt werden, um Oxydation zu vermeiden. Außerdem muss darauf geachtet werden, dass keine einzelnen Kabelenden überstehen und einen Kurzschluss verursachen.

VERKABELUNGSBEISPIEL 1

STUDIO MONITOR ENDSTUFE / BESCHALLUNGSENDSTUFE

MAX500 ist die ideale Endstufe für Nahfeld- oder andere Studio Referenz Monitore. In einer Beschallungssituation hat die MAX500 genügend Leistungsreserven für die Ansteuerung von kleinen bis mittelgroßen Club Lautsprechern.

MM1805X

MQ3400

MAX500

CTRL RM MONITORS PHONIC P8

VERKABELUNGSBEISPIEL 2

ZWEIWEG BESCHALLUNGSSYSTEM

Sog. Biamping sorgt oft für besseren Live Sound und mehr Effektivität, indem das Audio Signal in zwei Frequenzbänder aufgeteilt wird. Dies geschieht mittels einer aktiven Frequenzweiche wie der PHONIC PCR2213 und Lautsprecherboxen, bei denen der Tief- und der Hochtöner getrennt angesteuert werden können (zB. PHONIC ES152). Nehmen Sie die kleinere Endstufe (z.B. MAX500) für die Hochtöner und die größere Endstufe (z.B. MAX860) für die Basschassis.

MM1805X

L R

PCR 2213

L LF HF LF HF R

Low Frequency MAX860

High Frequency MAX500

LF HF LF HF

PHONICES152
(SET AT BI-AMP MODE)

PHONICES152
(SET AT BI-AMP MODE)

TECHNISCHE DATEN

Ausgangsleistung 8 Ω, 1 kHz, 0,1% Klirrfaktor	2x 90 Watt
Ausgangsleistung 4 Ω, 1 kHz, 0,1% Klirrfaktor	2x 120 Watt
Ausgangsschaltung	Class H
Eingangsempfindlichkeit @ 8 Ω	1,22 V (+4 dBu)
Verzerrung	<0,01%
Geräuschspannungsabstand (ungewichtet, 20 Hz – 20 kHz) max. Ausgang vor Clipping	103 dB
Dämpfungsfaktor	>300 @ 8 Ω
Frequenzumfang	20 Hz – 50 kHz, -3 dB
Übersprechen	-85 db, 1 kHz
Eingangsimpedanz	20 k Ohm symmetrisch 10 k Ohm unsymmetrisch
Kühlung	Konvektion
Eingänge	XLR, 6,3 mm Klinke
Lautsprecherausgänge	Klemmanschlüsse
Anzeigen	Power: Blau Signal: Grün Clip: Rot Protect: gelb
Regler Frontseite	CH1 & CH2 Gain mit 41 Rasterungen
Regler & Schalter Rückseite	Schiebeschalter für Betriebsmodus: Parallel/Stereo und Ground/Floating
Schutzschaltungen	Kurzschluss, Überhitzung, Subsonic, Hochfrequenz, Gleichspannung an den Lautsprecherausgängen, Einschaltverzögerung
Vorverstärkung (Gain)	41x (30 dB)
durchschnittliche Stromaufnahme	210 Watt
Netzspannung	230 V / 50 Hz
Abmessungen (B x H x T)	48,2 x 44 x 34
Gewicht	7,85 kg

BLOCKSCHALTBILD

NACHSCHLAGEWERKE

Für alle, die an weiterführender Literatur über Beschallungs- und Tontechnik interessiert sind, empfiehlt Phonic folgende Nachschlagewerke:

● Sound System Engineering by Don and Carolyn Davis, Focal Press, ISBN: 0-240-80305-1
● Sound Reinforcement Handbook by Gary D. Davis, Hal Leonard Publishing Corporation, ISBN: 0-88188-900-8
● Audio System Design and Installation by Philip Giddings, Focal Press, ISBN: 0-240-80286-1
● Practical Recording Techniques by Bruce and Jenny Bartlett, Focal Press, ISBN: 0-240-80306-X
● Modern Recording Techniques by Huber & Runstein, Focal Press, ISBN: 0-240-80308-6
● Sound Advice – The Musician's Guide to the Recording Studio by Wayne Wadham, Schirmer Books, ISBN: 0-02-872694-4
● Professional Microphone Techniques by David Mills Huber, Philip Williams. Hal Leonard Pub-lishing Corporation, ISBN: 0-87288-685-9
● Anatomy of a Home Studio: How Everything Really Works, from Microphones to Midi by Scott Wilkinson, Steve Oppenheimer, Mark Isham. Mix Books, ISBN: 091837121X
● Live Sound Reinforcement: A Comprehensive Guide to P.A. and Music Reinforcement Sys-tems and Technology by Scott Hunter Stark. Mix Books, ISBN: 0918371074
● Audiopro Home Recording Course Vol 1: A Comprehensive Multimedia Audio Recording Text by Bill Gibson. Mix Books, ISBN: 0918371104
● Audiopro Home Recording Course Vol. 2: A Comprehensive Multimedia Audio Recording Text by Bill Gibson. Mix Books, ISBN: 0918371201

PHONIC

www.phonic.com